

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-202619  
(43)Date of publication of application : 05.08.1997

(51)Int.CI. C01G 3/10  
C08J 11/00

(21)Application number : 08-010053 (71)Applicant : SUMITOMO BAKELITE CO LTD  
(22)Date of filing : 24.01.1996 (72)Inventor : IIDA KATSUYA  
NISHIHARA HIROAKI  
YAMAMOTO YORISUMI

## (54) PURIFICATION OF COPPER SULFATE SOLUTION

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a copper sulfate solution freed from impurities by treating a copper sulfate solution, produced by treating e.g. chips of copper-clad synthetic resin laminates with sulfuric acid, with active carbon.

SOLUTION: First, wastes such as chips, or defective or used articles of copper-clad synthetic resin laminates are treated with sulfuric acid to convert the copper ingredient therein into a form of copper sulfate solution. Subsequently, active carbon is added to the solution to adsorbingly remove the impurities contained in the copper sulfate solution. For example, the wastes are immersed in an aqueous solution of sulfuric acid 10-40wt.% in concentration, the system is kept at 30-80° C followed by blowing air into the system to dissolve the copper into a form of copper sulfate solution. The active carbon is then added to the resultant solution followed by thorough agitation and then leaving the solution at rest for several hours. It is preferable that the average size of the active carbon to be used is  $\leq 50 \times m$ .

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-202619

(43)公開日 平成9年(1997)8月5日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>C 0 1 G 3/10  
C 0 8 J 11/00

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

C 0 1 G 3/10  
C 0 8 J 11/00

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全2頁)

(21)出願番号 特願平8-10053

(22)出願日 平成8年(1996)1月24日

(71)出願人 000002141

住友ベークライト株式会社  
東京都品川区東品川2丁目5番8号

(72)発明者 飯田 勝也

東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友  
ベークライト株式会社内

(72)発明者 西原 宏招

東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友  
ベークライト株式会社内

(72)発明者 山本 賴澄

東京都品川区東品川2丁目5番8号 住友  
ベークライト株式会社内

(54)【発明の名称】 硫酸銅溶液の精製方法

(57)【要約】

【課題】 合成樹脂銅張積層板の端材、不良品あるいは  
使用済品等の廃棄物から良好な硫酸銅溶液を得ること。【解決手段】 合成樹脂銅張積層板の端材、不良品あるいは  
使用済品等の廃棄物を硫酸で処理して銅分を硫酸銅  
溶液とし、次いで活性炭を加えて該硫酸銅溶液中に含ま  
れる不純物を吸着除去する。

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 合成樹脂銅張積層板の端材、不良品あるいは使用済品等の廃棄物を硫酸で処理して銅分を硫酸銅溶液とし、次いで活性炭を加えて該硫酸銅溶液中に含まれる不純物を吸着除去することを特徴とする硫酸銅溶液の精製方法。

【請求項2】 前記活性炭の粒度が平均粒径50μm以下の微粉末である請求項1記載の硫酸銅溶液の精製方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、合成樹脂銅張積層板の端材、不良品あるいは使用済品等の廃棄物を硫酸により処理して得た硫酸銅溶液を活性炭で精製する方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来硫酸銅結晶を得る場合は、銅に硫酸を加えて硫酸銅溶液とし結晶化し、更に銅箔は硫酸銅溶液を電気分解することにより得られている。その原料の銅は銅線又は銅塊等の純銅を使用している。不純物を含む銅を使用すると良好な硫酸銅あるいは銅箔が得られず、原料銅は限定されていた。

【0003】 銅箔を合成樹脂板に積層して製造する合成樹脂銅張積層板はエレクトロニクス分野に多く使用されている。銅張積層板はプレス成形後定尺寸法に切断するため多くの端材が発生する。従来これに硫酸を加えて硫酸銅溶液とする場合不純物が多いため銅の再生利用が困難であるため、使用用途がなく廃棄物とされていた。また、例えば、特開昭51-11090号公報のごとき回収方法も提案されているものの実用化されていない。この理由は不純物の除去の手段が具体的に解明・提案されなかったことによるものと考えられる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記のように従来廃棄物となっていた銅張積層板の端材等の不要廃棄物から不純物のない硫酸銅溶液を製造する方法を確立したものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、合成樹脂銅張積層板の端材等を硫酸で処理して得た硫酸銅溶液を活性炭で処理することにより不純物が除去された硫酸銅溶液

を得る方法に関するものである。

【0006】 本発明の硫酸銅溶液の精製方法を説明する。まず濃硫酸を希釈し、10～40%濃度の硫酸水溶液とする。それにフェノール樹脂銅張積層板、エポキシ樹脂銅張積層板等の銅張積層板の端材等を浸漬し30～80°Cに保ち、空気を吹き込むあるいは端材等に同液をシャワーリングすることにより銅を硫酸銅として溶解する。銅の溶解後、溶解槽には硫酸銅と、銅が除かれた合成樹脂積層板の他に溶解作業時に発生した不純物が含有される。この溶液はフィルター濾過を行なっても完全な不純物の除去が難しく、清浄な溶液を得るのが困難である。本発明者は活性炭を加え攪拌機等にて充分攪拌した後数時間静置することにより清浄な上澄液を得ることができることを見出したものである。なお使用する活性炭については表面積の大きなものがよく、平均粒径50μm以下の微粉末が好ましい。

## 【0007】

【実施例】 濃硫酸を希釈し、25%濃度の硫酸水溶液とした。これを20L溶解槽に入れ、フェノール樹脂両面

20銅張積層板の端材（積層板厚み1.6mm、巾約10～20mm、銅箔厚み35μm）10kgを浸漬した。液の温度を50°Cとし、空気を吹き込みながら銅を溶解し硫酸銅溶液を得た。この硫酸銅溶液10Lをフィルターを通して浮遊性の不純物を除去し、活性炭粉末（平均粒径20μm）を2g/Lの割合即ち20gを常温の硫酸銅溶液に加え、1時間攪拌後更に1時間静置し、10μm以下のフィルターを使用して濾過し活性炭を除去した。ここで得られた硫酸銅溶液はそのまま結晶化することにより良好な硫酸銅結晶（硫酸銅五水化物：CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O）を得ることができ、またこの硫酸銅溶液を電解槽に入れ回転ドラムを陰極として電気分解し、ドラムに銅を電着させることにより良好な電解銅箔を得ることができた。

## 【0008】

【発明の効果】 以上の説明から明らかなように、従来廃棄されていた合成樹脂銅張積層板の端材等から良好な硫酸銅溶液を得ることができる。本発明は従来廃棄されていたもののリサイクル利用であり、廃棄物を削減することができる、省資源及び環境悪化防止の目的に合うものである。

40